

## **ХІМІЧНИЙ ЦИКЛ СИНТЕЗУ ВОДНЮ З ВИКОРИСТАННЯМ СПЛАВІВ АЛЮМІНІЮ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ТЕПЛА В ЕНЕРГЕТИЦІ**

**Забіяка Н. А., Байрачний В. Б.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

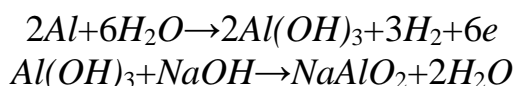
В роботі приведено вивчення літератури для найбільш поширених способів отримання водню.

На сьогоднішній день найбільш популярними способами отримання водню є:

1. Парофазна конверсія метану
2. Енергоакумулюючі речовини (ЕАР)
3. Біокаталітичні системи
4. Електроліз води
5. Термоелектрохімічні цикли
6. Металевий хімічний цикл

Після вивчення даних вище перерахованих способів були з'ясовані початкові та цільові температури процесів, зіставлені енерговитрати, проблеми утилізації оксиду сірки (SO<sub>2</sub>), який отримують в результаті термічного розкладу, а також величини економічних витрат.

Актуальними циклами синтезу водню для енергетики, які використовують в отриманні екологічно безпечного тепла є хімічний низькотемпературний спосіб синтезу водню шляхом взаємодії сплавів алюмінію з лужними розчинами з домішками активаторів (хлоридів або сульфатів). Основна реакція синтезу проходить за рівняннями:



Такий спосіб процесу синтезу водню являється одним із простіших для реалізації. Він не потребує значної матеріало - та енергоємності. Для його реалізації можливе використання вітчизняної сировини з алюмінієвих сплавів, доступні хімічні реактиви та просте по конструкції обладнання яке включає хімічний реактор, фільтри очистки водню та ємності для його зберігання.

Отже, металевий хімічний цикл має значення для потреб енергетики та в побуті.